Nr. 8. Maj 1882. **Rok I.**



GÓRNIK



Pismo poświęcone sprawom górnictwa naftowego
w Galicyi.

Wychodzi okolicznościowo 6 razy na kwartał; prenumerata kwartalna 1 zł. 20 ct.
Inseraty i ogłoszenia 8 ct. od wiersza drobnego druku.
Administracya i redakcya w biórze Towarzystwa naftowego w Gorlicach.

Ulepszenia z dziedziny techniki wiercenia

podał **A. Fauck.**

(Dokończenie).

Powszechny instrument do chwytania rur (Tabl. III. fig. 1).

Przy naszem wierceniu i rurowaniu za pomocą rur straconych, potrzebnym jest taki instrument, za pomocą którego rurę straconą z łatwością na dno otworu świdrowego opuścić, podnieść, obrócić, pobić, wypuścić i znowu uchwycić można. Poprzednio używane instrumenta były bądź nieodpowiedne, bądź nie ze wszystkiem praktyczne.

Przyrząd ten składa się z mocnego kabłąka *m*, który u góry dzierży w zmocnieniu śrubę sztangową, u dołu zaś jest znitowany, następnie z nasady *n* służącej do pobijania rury i sprężyny (Fangfederhacken) *o* do chwytania rur. Sprężyny przynitowane są u dołu na wewnętrznej części kabłąka w *t* w ten sposób, iż haki sprężynowe o^1 przez otwory w ramionach kabłąka przechodzą i na blisko 6 mm. na zewnątrz wysterczają. Najwyższa rura w rurowaniu *r* wzmocniona jest na górnym swym końcu od zewnątrz dokładnie zanitowanym pierścieniem

z blachy, tak zaś rura jak i pierścień mają w odległości 100 mm. od góry naprzeciwległe dwa otwory, dozwalające wejścia hakom sprężyny. Przestrzeń pomiędzy hakiem o^1 a nasadą n wynosi 200 mm. Wysterczające końce haków są na górnej po wierzchni poziome, na dolnej zaś ku wewnątrz ukośne, przez co wsunięcie instrumentu do rury jest możliwe i łatwe.

Manipulacya tym instrumentem jest następująca:

Rurę uwieszoną na hakach sprężynowych *o* opuszcza się w otwór świdrowy, przyczem takową w potrzebie obrócić lub podnieść jakoteż za pomocą nasady *n* pobić można. Skoro rura doszła do spodu otworu świdrowego, opuszcza się cokolwiek sztangi a z niemi i instrument, wskutek czego haki *o* z otworu w rurze i w pierścieniu wyjść muszą. Wyjęcie instrumentu jest nader łatwe by zaś haki sprężynowe nie weszły napowrót w otwory pierścienia, obraca się o 90 stopni (ćwierć obrotu) sztangi a z niemi i instrument. Chwytanie rur jest również łatwe, albowiem instrument tylko do nasady *n* w rurę wejść może, bez wszelkiej więc trudności można natrafić na otwory pierścienia, —przez podciągnienie instrumentu dokładnie o 100 mm.. gdy takowy poprzednio nasadą *n* na rurze się opierał, i stósowne w tem położeniu powolne obroty sztangami, aby haki o^1 w otwory wejść mogły. Uchwyciwszy w ten sposób rurę, można takową z otworu świdrowego napowrót wydobyć.

Prosty mechanizm

do odskakiwania nożów przy świdrze rozszerzającym.

(*Nachnahmbohrer.*)

Tab. III. fig. 2.

Figura 2, tab. III. przedstawia przyrząd polegający na tej samej zasadzie, co podobny Kinda*).

Na obciążniku *s* przymocowana jest nieruchomo, ku górze stożkowo zwężająca się obrączka *r*, której przeznaczeniem, — służyć za płaszczyznę oparcia stalowej spiralnej sprężynie *f—fg*

*) P. Beer. Erdbohrkunde pag. 141.

podciągającej za pośrednictwem żelaznych prętów *d* i *d'* noże (Nachschneiden) *b* i *b'* w położenie największego ich rozpięcia.

Dolny koniec sprężyny połączony jest z przesuwalnym pierścieniem *r*, w którym tkwią końce prętów *d* i *d'* zakończone po nad pierścieniem w śruby o macicach (Mutter) *m* i *m'* służących do podciągania prętów, względnie nożów w razie osłabienia sprężyny, i utrzymania tychże w jednakowem odchyleniu.

Odstęp pomiędzy górną obrączką *r*, a dolną *r'* może być stosunkowo nie wielki, zależeć to będzię od sprężyny tj. od jej kroku. Rozmiary na rysunku podane służą tylko dla łatwego przeglądu i zrozumienia rzeczy. Gzyms pierścienia *r*, równie jak i *r'* zawisł od przekroju sprężyny, przyczem należy uwzględnić przestrzeń jaką zajmą maciczki (Mutter) *m* i *m'*. Pierścień *r* umocować można w ten sposób, że zrobiwszy na obciążniku w odpowiedniem miejscu z przeciwległych stron nie wielkie wcięcia, na ciepło takowy z obciążnikiem zeszwajsować można. Druty *d* i *d'* powinny się wolno w pierścieniu *r'* poruszać. aby w obec nieprzewidzianego ciśnienia na niego swobodnie w górę wyjść mogły nie nądwyrężając sprężyny. Zalety tego przyrządu jeżeli wykonanym będzie sumiennie i z dobrego materyału, są mniej więcej naatępujące:

Łatwość sporządzenia w każdem miejscu, gdzie jaki taki warsztat ślusarski się znajduje, — a więc ominięcie kosztów skomplikowanych aparatów tego rodzaju.

W otworach świdrowych, które często podsypują, zdarzają się, jak wiem z doświadczenia, przy obcinaniu pod rury — wypadki że przy innej konstrukcyi omawianego przyrządu, mianowicie gdy górny pierścień jest ruchomy i walcowego przekroju, opad (Nachfall) nieprzewidziany przy wyciąganiu rozszerzacza tak ciśnie na wspomniany pierścień, że sprężyna wychodzi zupełnie zgnieciona, a druty połamane w odłamkach tylko na wierzch się wydobywa; pojedyńcze kawałki często w otworze zostają. Przy ewentualnem zaczepieniu górnego pierścienia pod rurą te same następstwa są nieuniknione

Tu zaś ani jedno ani drugie nie może się powtórzyć. W razie opadu sprężyna wydłuży się o tyle tylko, o ile noże zamykając się naciągnąć ją zdołają. Zgniecenie jej i połamanie drutów jest niepodobnem, a stożkowy stały pierścień na górze ułatwia wydobycie całego przyrządu, czy to w wypadku opadu,

czy też podejścia pod krawędź rury, — bez uszkodzenia. Polecając przyrząd ten uwadze szanownego czytelnika, spodziewam się, że tenże odpowie swemu zadaniu o czem z przyjemnością pragnęlibyśmy się dowiedzieć.

Siary w kwietniu 1882. S. K.

Uwagi dotyczące Bractw wzajemnej pomocy robotników

w kopalniach i destylarniach nafty.

Podał **Wilhelm Noah** zaprz. inżynier górniczy.

Uwzględniając wielką doniosłość instytucyi Bractw wzajemnej pomocy robotników, którą już p. W. Biechoński w Nr. 2. i 5. „Górnika“ tak wymownie skreślił, pozwalam sobie i ja poprzeć najprzód zdanie p. Biechońskiego cyframi z dat statystycznych powziętemi, oraz wypowiedzieć niektóre uwagi dotyczące zasad, o które się bractwa wzajemnej pomocy robotników w kopalniach i destylarniach nafty opierać powinny, ażeby mogły w przyszłości dać zupełną gwarancyę, iż celowi swemu odpowiedzą i w każdym razie i zawsze byt tych robotników zabezpieczyć zdołają.

Uwagi te zebrane w części z doświadczeń mej praktyki górniczej, w części z dat statystycznych zestawionych przez Gustawa Schneidera z Cieplic (Östr. Zeitschr. f. Berg u. Hüttenwesen, Rocznik 27. Nr. 15—18) i innych nie myślę podawać jako bezwarunkowo dobre, mam jednak nadzieję, iż wszyscy interesowani zastanawiając się nad niemi, wyrobią sobie zdanie lepsze od mego a przynajmniej przyczynią się te uwagi do dalszej dyskusyi nad ważną tą sprawą i oświecając ją bliżej swą korzyść przyniosą.

Na poparcie zdania pana Biechońskiego nadmieniam, iż niemal wszystkie państwa europejskie, w których górnictwo znaczniejszą rolę odgrywa, uczuły niezbędną potrzebę bractw wzajemnej pomocy i zmuszają ustawami strony interesowane do zaprowadzania takowych, czuwając oraz nad bytem tych instytucyji.

Przemysł naftowy w Galicyi nie podlega dotąd takiemu przymusowi, tem lepiej jednak, iż się bez tego sami do potrzeby założenia bractw poczuwamy, nie uważając je jako ciężar, lecz jako niezbędny warunek do korzystnego ruchu przedsiębiorstwa, gdyż wyszedłszy raz szczęśliwie z tego zapatrywania, że otwierając kopalnię nafty poszukujemy skarbów, odwrotnie staramy się w racyonalnem prowadzeniu poszukiwań i exploatacyi nafty upatrywać długo trwałe źródło stałych dochodów dla pojedynczych, a do podniesienia dobrobytu kraju, musimy wglądnąć w przyszłość i zapewnić sobie wszystkie warunki do osiągnięcia powyższego celu potrzebne, a omal najważniejszym z tych warunków jest zabezpieczenie bytu robotnika, który w tym razie chętniej się swemu zawodowi podda i taniej robić będzie, odpadnie mu bowiem powód do orzeczenia iż się starać musi aby na przyszłość dla siebie i rodziny coś zaoszczędzić, coby mimo wyższej płacy — jak to doświadczenie wykazuje, nie wykonał.

Jaki udział biorą przedsiębiorstwa górnicze w założeniu i utrzymaniu bractw wykażą nam poniżej umieszczone, statystyczne daty z Austryi i Prus z lat 1875 do 1878 włącznie, które właśnie mam pod ręką.

w roku	Bractwa w Austryi					Stow. bratnie w Prusiech				
	przedsiębiorstwa	bractwa wzaj. pomocy	członków			przedsiębiorstwa	stowarzyszenia wzaj. pomocy	członków		
			stałych	niestałych	razem			stałych	niestałych	razem
1875	1127	363	86259	17404	103663	2601	86	137749	119272	257021
1876	1032	374	86461	19078	105539	2466	87	141197	114441	255638
1877	966	374	80706	20934	101640	2263	84	144415	107600	252015
1878	953	369	61695	18222	99917	2221	84	148850	103538	252388
Średnia	1019	370	83780	18909	102689	2388	85	143053	111213	254266
			81·6%	18·4%	100%			56·3%	43·7%	100%

Kapitał zaś, jaki powyższe bractwa w Austryi i Stowarzyszenia bratnie w Prusiech reprezentowały wykazany jest

w Austryi

	majątek cały,	część przypadająca na 1 członka stałego
w r. 1875	— 6702193 złr.	77·70 złr.
„ 1876	— 6771927 „	78·32 „

	majątek cały	część przypadająca na 1 członka stałego
w r. 1877	— 6953193 złr.	86·20 złr.
„ 1878	— 7238669 „	88·60 „

w Prusiech

	majątek cały,	część przypadająca na 1 członka stałego
„ 1875	— 11330934 „	78·81 złr.
„ 1876	— 11889544 „	80·13 „
„ 1877	— 11959668 „	80·00 „
„ 1878	— 11965663 „	77·77 „

Cyfry powyższe uwidoczniają dosyć jawnie zainteresowanie się przedsiębiorstw górniczych w obu wymienionych państwach bratnią pomocą robotników i zapraszają do naśladowania.

W dalszym ciągu będziemy mieli sposobność powrócić do tych cyfer, a teraz przystąpimy do zamierzonych uwag dotyczących zasady bractw wzajemnej pomocy.

Przedewszystkiem narzuca się pytanie, czy ma być na kraj jedno bractwo z centralnym zarządem w pewnym punkcie lub więcej takowych dla siebie istniejących. Pytanie to rozstrzygnięte zostało przez Towarzystwo krajowe dla rozwoju górnictwa i przemysłu naftowego na korzyść drugich t. j. postanowiono utworzyć pojedyncze bractwa dla robotników wszystkich kopalń i destylarń nafty pewnej miejscowości.

Brakuje mi wykazu zatrudnionych górników i innych robotników wszystkich terenów naftowych, sądzę jednak iż po dziś dzień wiele miejscowości się znajduje, które zbyt mały kontygens członków postawią, aby bractwo specyalnie dla tej okolicy żywotnem być mogło i stałą przyszłość rokowało. Chcąc bowiem, aby każde pojedyncze bractwo w przyszłości prosperować mogło, muszą wkładki członków stałych i niestałych razem z procentami od kapitału żelaznego przynajmniej wyrównać koszta leczenia chorych, prowizye, wydatki na szkoły dla robotników, i administracyę bractwa; oprócz tego pozostać musi jeszcze zasób pieniężny na nadzwyczajne wypadki jak np. choroby epidemiczne i t. p. w końcu trzeba i na to liczyć, aby w razie rozwiązania bractwa pozostał taki kapitał, z któregoby pretensye pozostałych prowizyonistów, wdów i sierót zaspokoić można.

Jeżeli wglądniemy w daty statystyczne bractw austryackich z lat 1875 do 1878 i tymczasowo takowe jako podstawę

rachunku obierzemy, wykaże nam się co następuje, uwzględniając tylko przeciętnie cyfry tychże lat: Wkładki członków stałych wynosiły przeciętnie w jednym roku 950.860 złr. czyli obliczone na jednego 11·35 złr. Wkładki członków niestałych wynosiły 96.212 złr., czyli obliczone na jednego 5·09 złr.—Razem 1047.072 złr. złożone przez 102.689 członków dają wkładkę jednego 10·20 złr.

Z tej kwoty należy pokryć:

1. *Koszta leczenia, pogrzeby i t. d.*

W powyższych czterech latach regestrują daty statystyczne na 102.689 członków ogółem 706.016 dni choroby rocznie. czyli na jednego członka rocznie 7·6 dni, w których zapomogi płacono. Te zapomogi kosztowały razem 201.435 złr. Inne koszta leczenia wynosiły przeciętnie w roku 430.024 złr. Razem 631.459 złr., czyli jeden członek spowodował kosztów leczenia 6·15 złr.

2. *Stałe zapomogi.*

W powyższych czterech latach utrzymywały austryackie bractwa przeciętnie co roku 7035 inwalidów, 9091 wdów, 6720 sierot. Razem 22.846 inwalidów, wdów i sierot, wypada zatem na 1000 stałych członków 83.9 inwalidów, a 272·61 inwalidów, wdów i sierot razem. Przybytek inwalidów wynosił przeciętnie w roku 956 głów czyli na 1000 członków stałych 11·4 głów. Koszta zapomóg stałych wynosiły przeciętnie 811.306 złr., czyli na jednego uprawnionego rocznie 35·12 złr., a na jednego członka w ogóle rocznie 9·70 złr.

3. *Wydatki na szkoły.*

Wydatki na szkoły wynosiły w powyższym peryodzie 4 lat przeciętnie rocznie 21.165 złr., skąd wypada na jednego członka w ogóle rocznie 0·206 złr.

4. *Koszta administracyi.*

Te wynosiły przeciętnie w roku 29.055 złr.; zatem na jednego członka w ogóle rocznie 0·283 złr.

Zbierzmy te cztery pozycye razem otrzymamy sumę wydatków rocznych zredukowaną na jednego członka w kwocie 14·54 złr.

Na pokrycie tej kwoty mamy wkładki członków stałych i niestałych 10·20 złr. Przedsiębiorstwa górnicze przyczyniły się do tego kwotą przeciętną 265826.5 złr., czyli obliczone na jednego członka w ogóle 2·59 złr. Razem 12·79 złr., czyli nie-

dobór 1·75 złr.. a ponieważ austryackie bractwa w powyższych czterech latach przeciętnie kwotę 294919 złr. na pomnożenie kapitału używały, co na jednego członka 2·87 złr wynosi, — pozostaly do pokrycia przeciętnie 4·62 złr. na jednego członka, czyli kwota 474423 złr. — z odsetek od kapitału przeciętnego 6916495 złr., co 6·8% przedstawia.

Nim z powyższych cyfer dla nas potrzebną konkluzyę wyciągniemy, musimy rozpatrzeć się bliżej w warunkach, pod jakimi te cyfry powstały; i tak musimy nadmienić, iż w ogólnej cyfrze przedsiębiorstw, które się do składu 370 bractw przyczyniły, zaledwie ²/₃ jest takich, które faktycznie bractwa posiadały, albowiem z różnych przyczyn, a głównie dla nadto małej liczby robotników, braku funduszu zakładowego itp. bractwa założyć nie mogły; możemy zatem najwięcej na 679 przedsiębiorstw liczyć.— Przeciętna cyfra członków stałych i niestałych jednego bractwa wylicza się na 277 głów.

Potrąciwszy z liczby 370 bractw w Austryi 30 jako takie, które przeciętną liczbę członków 1000 mają, wypadnie na resztę przeciętnie 213 głów a przyjąwszy połowę reszty bractw z przeciętną liczbą członków 300 głów, pozostaje na pomniejsze bractwa przeciętnie 186 członków stałych i niestałych, z której cyfry 150 jako minimum bez obawy zbłądzenia przyjąć możemy tj. że w Austryi nie istnieją bractwa ze znacznie mniejszą liczbą członków stałych i niestałych jak 150 nie licząc robotników dziennych przy mniejszych kopalniach w stosunkowo znacznej liczbie zatrudnionych, których nawet jako członków niestałych policzyć nie można.

Z doświadczenia wiem, iż takie małe bractwa na bardzo słabych istnieją podstawach i tylko przez to że przedsiębiorca wielką część ciężarów na siebie bierze, nie licząc je nawet jako dla bractwa wydane. Każdy nadzwyczajny wypadek zachwiewa egzystencyę takiego bractwa i wymaga do podtrzymania jej znacznych subwencyi od przedsiębiorcy nie liczonych po większej części na rachunek pierwszego. Z tego to powodu spostrzegamy małe bractwa garnące się do skojarzenia z większemi sąsiedniemi bractwy, które się jednak zazwyczaj wzbraniają przyjmować członków z pewną liczbą lat przynależności do swego bractwa bez odpowiednich funduszów do pokrycia ciężarów.

Jeżeli powyższe obliczenie kosztów i przychodów bractwa zastósujemy do pojedyńczych przypadków z uwzględnieniem stosunków miejscowych, przyjdziemy łatwo do rezultatu, jakiej subwencyi ze strony przedsiębiorcy potrzeba będzie, aby bractwo żywotnem być mogło. Zauważamy równocześnie w powyższem zestawieniu znaczny przybytek roczny inwalidów wynoszący na 1000 członków stałych 11·4 głów, a w tym stosunku stoi także wzrost wdów i sierot, pomimo iż członkowie bractw przy kopalniach istniejących rekrutują się zazwyczaj z ludzi młodych dłuższy czas do służby zdatnych. — Przypuśćmy jakąkolwiek epidemię w większych rozmiarach lub wielkie nieszczęście dotyczące całą kopalnię, a doznamy odrazu taki wzrost inwalidów wdów i sierot, że obecne fundusze przeciętne nie dostarczą kwoty do pokrycia nowo przybyłych ciężarów potrzebnej i wypadnie zmniejszać kwotę na pomnożenie kapitału przeznaczonej, co też nastąpić musi, jeżeli wypodśrodkowany, stały wzrost liczby inwalidów etc. jako norma pozostanie. Zastosujmy teraz te spostrzeżenia do stosunków przy kopalnictwie nafty w Galicyi.

Pierwsze pytanie zachodzi, czy przy rozdziale bractw na pojedyńcze miejscowości wszędzie to potrzebne minimum członków się znajdzie, aby takie bractwo stale możebnem uczynić — potrzeba do tego minimum 150 członków, nie uwzględniając już tej okoliczności, iż w naszych kopalniach i destylarniach zaciągniemy przy zawiązaniu bractwa większą część ludzi nie pierwszej młodości, którzy przed normalnym czasem służby prowizyonowani być muszą, a zatem zaraz zpoczątku większych kapitałów potrzeba będzie, aby późniejsze odsetki z tychże wraz z bieżącymi dochodami do pokrycia prowizyi oprócz innych kosztów wystarczyły. Nie można tu liczyć jedynie na samych członków, gdyż fundusze przez nich złożone w żadnym razie nie wystarczą, każde więc bractwo będzie zmuszone szukać zasiłków u przedsiębiorcy, a czy w wielkiej liczbie małych przedsiębiorców, którzy właśnie teraz do racyonalnych urządzeń kopalni dążyć muszą i przez to znaczne nakłady potrzebują większe subwencye bractw osięgnąć się dadzą, jest rzeczą wątpliwą.

Brakuje mi obecnie dat co do ilości robotników w pojedyńczych miejscowościach, sądzę jednak, iż bardzo dużo będzie takich, które pożądanego minimum nie osiągną, zmuszone zatem

będą albo na utworzenie bractwa zrezygnować albo też starać się połączyć z innemi bractwami chociaż odleglejszemi, wytworzy się zatem w części to, do czego jedna część panów przedsiębiorców naftowych przy rozprawach nad kwestyą bractw dążyła tj. centralizacya bractw. Przypuśćmy, że wreszcie przyjdzie do zjednoczenia bractw w pojedyncze kółka, wykaże się jednak wkrótce, iż i te nie będą dość silne, aby się same utrzymać mogły i dążność do dalszej centralizacyi sama z siebie wyniknie, aż cel ten osiągniętym zostanie; w przeciwnym razie wiele takich małych bractw skromny byt prowadzić będzie bez szansy osiągnięcia dostatecznej siły do całkowitego sprostania położonemu zadaniu, jakie jest: zabezpieczenie bytu członkom bractwa i ich rodzinom po trudach i znojach wieloletniej pracy tak, aby ci nie cierpiąc głodu i chłodu na drugi świat przygotowywać się mogli.

Tendencyę centralizacyi bractw w stowarzyszenia bratnie przeprowadziły już Prusy, jak to z wykazu stanu bractw w latach 1875 do 1878 widzimy, a chociaż rezultata tych stowarzyszeń stosunkowo są mniej korzystne jak w Austryi, nie polega to na zasadzie, więcej jednak na przeprowadzeniu dzieła i większych, a dozwolonych wymaganiach członków, głównie zaś na zjednoczeniu kas sanitarnych (*Krankenkassen*) z właściwem bractwem (*Unterstützungs-Verein*) o czem poniżej pomówimy.

Naturalną dążność centralizacyi bractw uwzględniono już przy sporządzeniu umotywowanego zarysu dla nowej Ustawy górniczej, która jednak jak wiadomo nie przeszła nie z tej, lecz z innej tu nie należącej przyczyny. Ta ustawa przepisuje tworzenie zbiorowych kas bratnich (*Unterstützung-Vereine)* odłączając od tychże kasy sanitarne. *(C. d. n.)*.

Zapiski literackie

O tworzeniu i przeobrażeniu się wosku i oleju ziemnego w Galicyi przez prof. Feliksa Kreutza (Kosmos 1881. 150).

Uwzględniwszy wszystkie bitumiczne warstwy i skamieliny znane z pasu naftowego w Karpatach, a mianowicie otwornice, inszywioły,

i hieroglify, nie znajdziemy dostatecznego materyału, z któregoby cała ilość nafty w Galicyi wytworzyć się mogła.

Liczne zjawiska dozwalają bez pomocy teoryi emanacyjnej wytłumaczyć zadowalniająco pochodzenie całej ilości wosku ziemnego (ozokerytu) i oleju skalnego w Galicyi. Wosk ziemny występuje przeważnie we formacyi iłów solnych, podrzędnie zaś w nader cienkich pasemkach w obszarze naftowym powiatu gorlickiego. W Borysławiu wypełnia on wąziutkie żyłki piaskowca i łupku iłowego, po większej części atoli, występuje wosk ziemny w grubych szeroko rozgałęzionych szczelinach i pokładach od 7 cm. do 1 m. grubych. Olbrzymie massy wosku nie mogły powstać przez przemianę ropy przy przystępie powietrza, gdyż w tym razie ropa w starszych utworach karpackich, które liczne złomy i szczeliny okazują, miałaby więcej czasu i sposobności na wosk ziemny się przemienić, a w miejscach, gdzie obecnie pokłady wosku się znajdują, musiałyby przedtem istnieć wielkie warstwy naftowe. Przeciwnie, sposób złożenia ozokerytu w podajnych i usuwistych warstwach iłów i piaskowców, których wypełnienie woskiem przed ich zawaleniem się nastąpiło, odrębność ozokerytu od przyległych warstw, wskazują, iż takowy powstał podobnie jak pokłady węgla z nagromadzeń materyi organicznej; a mianowicie z rozdrobnionych części żywicznych roślin, naniesionych z lądu do morza. W pokładach torfu tworzy się paraffina, a pyropissyt, odmiana węgla brunatnego zawiera około 62 % paraffiny. Pozostałość po spaleniu ozokerytu daje reakcyę silnie alkaliczną. W podobny sposób mogły były powstać pokłady wosku ziemnego w starszych formacyach karpackich, z którego atoli za współudziałem gazów i lekkich płynnych węglowodorów, przy wyższej ciepłocie wytworzył się olej skalny. Thorpe i Young przemienili w 4 do 5 godzinach stałą parafinę przy wysokiej temperaturze pod ciśnieniem 20 do 24 funtów zupełnie w płynne węglowodory, podobne do tych, które w skład oleju skalnego wchodzą.

Stosunki geologiczne kopalni oleju skalnego w Słobodzie rungurskiej skreślił Dr. W. Szajnocha (Kosmos 1881. 206) z przekrojem przez górę Ostapiuk, kopalnię p. S. Szczepanowskiego, potok Ropienny i górę Ropa. Kopalnia oleju skalnego leży na ukośnem siodle, w środku którego występują eoceńskie piaskowce z czerwonymi i niebieskawymi iłołupkami, po obu stronach zaś łupki menilitowe i grube massy zlepieńca formacyi iłów solnych.

Kopalnie oleju skalnego i wosku ziemnego w Borysławiu z dwoma tablicami przekrojów szybów i chodników podał L. Syroczyński (Kosmos 1881. 210). Na ropnym terenie w Borysławiu napotkano w głębokości 16—18 m. całe warstwy szarego stosunkowo miękkiego ciała kopalnego, które jako nieużyteczne na haldy wyrzucano, a dopiero później jako wosk ziemny zawierający do 70 procent cerezyny i parafiny rozeznano. Wedle załączonych przekrojów przebito na Wolance szybem 25·5 m. głębokim 20 pasem wosku grubości

0·05 — 0·2 m. Warstwy, w których wosk się znajduje, są: łupek iłowy, łupek piaszczysty i piaskowiec często żywiczny; przekroje podłużne chodników ukazują pionowe i stromo pochylone rozmaicie rozgałęzione żyły woskowe, jakoteż regularniejsze pokłady. Najobfitsza ilość wosku pochodzi z pionowych żył, których grubość dochodzi do 0·4 a nawet 1 m. Stan skupienia wosku ziemnego był w czasie tworzenia się jego inny niż warstw węglowych.

Wiadomości bieżące.

Krajowe Towarzystwo dla opieki i rozwoju górnictwa i przemysłu naftowego w Galicyi. Na dniu 3 kwietnia odbyło się w Gorlicach czwarte tegoroczne posiedzenie wydziału. Na porządku dziennym były następujące sprawy. Oferty drukarń nadesłane do redakcyi „Górnika“, z których najprzystępniejsze warunki, były od p. Pisza z Tarnowa, pawilon towarzystwa na wystawę przemyską, wewnętrzne urządzenie pawilonu, podróż naukowa do Rumunii, instrukcye p. Wład. Fibicha odnośne do tej podróży, których uzupełnienie polecono p. Suszyckiemu, skład narzędzi wiertniczych w towarzystwie, rozdział funduszu delegacyjnego, który podzielony został na 5 części; z tych przeznaczył prezes Gorayski przypadającą mu jednę część w kwocie 99 złr. 60 ct. na cele wystawy przemyskiej, p. Wład. Fibich dwie części na podróż do Rumunii, dwie zaś resztujące zostają do dyspozycyi p. Drowi M. Fedorowiczowi. Co się tyczy składu narzędzi wiertniczych postanowił wydział wstrzymać z p. Hasenörl'em ostateczne układy, natomiast postarać się o skład lin drucianych z renomowanych fabryk. W rozdziale pracy pomiędzy członków wydziału poruczono p. Biechońskiemu czuwanie nad ogłoszeniami z posiedzenia w dziennikach politycznych, p. W. Klobassie zwiedzanie kopalń naftowych w powiatach krośnieński, sanocki, jasielski, brzozowski i liski jako dalszy ciąg podróży pp. Biechońskiego i S. Znamirowskiego w powiatach nowo-sandecki, grybowski, gorlicki, jasielski i krośnieński, p. A. Skrzyńskiemu, wreszcie specyalnie wystawę przemyską. Ofiarowany do patentowania i użytku dla towarzystwa przez p. Faucka nowy przyrząd wiertniczy „samodzielnie działające nożyce Fabiana“ przyjął wydział, z wdzięcznością do wiadomości.

Bericht der Handels und Gewerbekammer in Lemberg an das Hohe k. k. Handelsministerium in Betreff der Reform des Eisenbahn Tarifwesens verfasst von Maximilian Bodyński kais. Rath. 1882. Pod tym tytułem przysłała do Towarzystwa Izba handlowo-przemysłowa we Lwowie sprawozdanie, z którego wyjątek o nafcie (Petroleum) w przetłumaczeniu podajemy. Wysokie taryfy dla nafty na kolejach galicyjskich i północnej kolei Cesarza Ferdynanda wpły-

wają nader niekorzystnie na przebieg handlowy takowej, a tem bardziej, iż niemieckie koleje przyznały odbiorcom amerykańskiej nafty ze składów w Hamburgu, Bremie i Szczecinie znacznie niższe taryfy.

Koszta transportu 100 kg. nafty wynoszą:

z Szczecina	do	Wiednia	775	klm.	1·87 złr. w. a.
„ Drohobycza	„	„	766	„	2·80 „
„ Grybowa	„	„	553	„	2·27 „
„ Szczecina	„	Pesztu	965	„	2·23 „
„ Drohobycza	„	„	591	„	2·60 „

Biorąc cenę nafty za 100 kg. 16 złr. wynosi koszt transportu nafty do jej wartości

z Drohobycza	do	Wiednia	18 $^0/_0$
„ Grybowa	„	„	14 $^0/_0$
„ Drohobycza	„	Pesztu	16 $^0/_0$ [1]).

Skutkiem tego zmuszeni są właściciele destylarń uskuteczniać często przesyłki naftowe, nawet na znaczniejsze odległości, wozami, jak np. z Chorkówki do Lwowa odległej 39 mil.

Przemysł naftowy cierpi również wiele z powodu wysokiej taryfy dla produktów ubocznych z ropy a mianowicie dla olejów niebieskich i zielonych, mazi i koksu. Transport 10.000 kg. mazi kosztuje do Wiednia 284 złr. brutto [2]), czyli 100 kg. po odtrąceniu 20 $^0/_0$ tary 3·40 złr., podczas gdy cena oleju zielonego wynosi 3·75 do 4 złr., niebieskiego 4·75—5 złr., mazi 2·50 złr. franco, z beczką i loco stacya kolejowa. (Cyfry te odnoszą się do Borysławia i Drohobyczy). Koszta transportu przewyższają zatem wartość produktu, a tak więc wszelkie usiłowania podniesienia naszej industryi są tylko illuzyą. Zużytkowanie pozostałości z destylacyi ropy, któreby przemysł naftowy znacznie podtrzymać mogło, jest przy obecnych stosunkach niemożliwe.

Byłoby zatem do życzenia aby

1) taryfa transportu nafty na lenijach austryackich zrównaną została z taryfą kolei niemieckich [3]).

2) Dla oleji, mazi i surowca zaprowadzono z powodu niskiej wartości tychże specyalną stósownie tanią taryfę przewozową.

Dla ułatwienia zbytu ciężkich oleji do dalszych okolic a mianowicie do Frankfurtu n. M., Egery, Pragi, Opawy, Kolonii, Wrocławia, Berlina i Hannoweru byłyby pożądane specyalne taryfy.

Zniżenie zresztą ceny przewozowej dla przesyłek 5.000 kg. ważących jest dla nafty zupełnie słusznem, gdyż wagon faktycznie tylko 5000 kg. nafty w beczkach pomieścić może, a dla mniejszych odbiorców będzie sprowadzenie całego ładunku wagonowego możliwszem, co i w interesie kolei leżeć powinno.

---

1) Cyfry te uległy już wiadomej zmianie.
2) Z Grybowa do Wiednia 160 złr.
3) Częściowo już wyrównana. (P. R.)

Koszta przesyłki dla nafty wynoszą w centach za 100 kg. i 1 km.

Kolej	*a.*	*b*	*c.*	*d.*[1]
lwowsko czern. jasska (a. l.)	0·47	0·40	—	0·33
gal. Karola Ludwika	0·48	0·45	0·43	0·40
Arcyksięcia Albrechta	0·50	0·40	—	0·30
Pierwsza węg. galicyjska / Dniestrzańska	0·47	0·45	0·42	0·40
Państwowa Tarnów-Leluchów	0·50	0·45	—	0·35
Północna Cesarza Ferdynanda	0·47	0·35	0·33	0·30
Austryacka Państwowa	0·40	0·34	0·32	0·26
Węgierska Państw. 300 km.	—	—	—	84·7
„ półn.-wschod. 300 km.	—	—		100·5
lwow.- czern. jasska (r. l.) za 1 km.				0·01 fr.
rumuńska akcyjna za 1 km.				0·01 „

Przewóz nafty wynosił w tonnach (1000 kg):

Na kolei w roku	*1878*	*1879*	*1880.*
Karola Ludwika	4710·7	5257·5	6261·7
lwowsko czern. jasskiej	2074·0	1743·61	2042·27
1 węg, galicyjskiej	725·6	944	1103
państwowej Tarnów-Leluchów	3818·4	4900·6	6719·4
Dniestrzańskiej	3142·2	3314·9	3645·8

Zniżenie taryfy kolejowej dla nafty. Już w nr. 2 „Górnika“ podaliśmy do wiadomości o zrównaniu ceny transportu nafty z Galicyji do Wiednia bez względu na odległość stacyi z taryfą towarową dla nafty amerykańskiej ze Szczecina do Wiednia na 1 złr. 88 ct. za 100 kg. Pismem z dnia 6 kwietnia uwiadomił towarzystwo naftowe p. Pichler c. k tajny radca i generalny dyrektor 1 węg. galicyjskiej kolei o zniżeniu ceny transportu z Galicyi do wielu stacyj w Morawii, Szląsku i Dolnej Austryi wedle załączonej tabeli, w której podane cyfry oznaczają wysokość zniżenia dotychczas w używaniu będącej taryfy od 188 kg. czyli mniej więcej 1 barreli nafty brutto.

Do	Od: Bobowy	Bog. Ciężkowic	Gromnika	Grybowa	Nowego Sącza	Chyrowa	Zagórza	Borysława	Drohobycza	Kołomyi
	w centach w. a.									
Bielska (Bielitz)	—	—	—	—	—	—	16·0	39·2	33·8	99·2
Berna (Brünn)	15·1	9·6	7·1	22·1	35·6	79·7	102·7	123·9	118·5	183·9
Grossbach-Schönau	20·6	15·1	12·6	27·6	41·1	85·2	111·2	129·4	124·0	189·4
Nikolsburg'u	14·6	9·1	6·6	21·6	35·1	79·2	104·6	123·4	118·0	183·4
Ołomuńca (Olmütz)	—	—	—	—	3·1	47·2	70·3	91·4	86·0	151·4
Presnitz	—	—	—	3	16·5	60·6	83·7	104·8	99·4	164·8
Sternberg	—	—	—	—	14·1	58·2	81·3	102·4	97·0	162·4
Troppau	—	—	—	—	—	23·1	41·2	67·3	61·9	127·3
Zellerndorf	32·6	27·1	24·6	39·6	53·1	97·2	124·4	141·4	136·0	201·4

Według tej tabeli zostają koszta transportu nafty z Galicyi i Hamburga do wymienionych stacyj mniej więcej zrównane.

[1]) *a* za pierwsze 75 km. *b* za drugie 75 km. *c* za trzecie 75 km. *d* za dalsze km.

O ile korzystniej jest we wielu razach przewozić przesyłki nafty nawet na większe odległości wozami, mimo bliskości kolei wykażą nam najlepiej daty zebrane od producentów gorlickich wysełających naftę z Gorlic do północnych Węgier.

Z Gorlic do Preszowa (Eperies) kosztuje jedna przesyłka wozowa tam i nazad 14 złr. Takowa przewozi do Węgier 7 barreli czyli około 1316 kg. nafty, z powrotem zaś zabiera 1000 kg. zboża i 5 do 7 próżnych barreli; w braku zboża wino. Do Koszyc loco skład nafty kosztuje ta sama przesyłka tam i nazad 19 złr. do Miskolcz 28 złr.

Chcąc tę samą przesyłkę uskutecznić z Gorlic do Grybowa wozem, z Grybowa zaś do Preszowa koleją i napowrót zapłacić wypada:

7 bareli nafty z Gorlic do Grybowa	3	złr.	50	ct.
z Grybowa do Preszowa 158 km.	10	"	—	"
przewóz z dworca do składu nafty	—	"	70	"
7 próżnych bareli retour	3	"	—	"
1000 kg zboża z Preszowa do Grybowa	7	"	—	"
" " " z Grybowa do Gorlic	3	"	—	"
razem	27	"	20	"

Należy przytem uwzględnić iż w skutek nieostrożności przy ładowaniu nafty do wagonów powstaje znaczne manco. W skutek więc wysokiej taryfy przewozowej na kolejach galicyjskich i węgierskich takowe nietylko przewóz nafty ale i zboża i wina w tym wypadku w znacznej części utracają.

Biblioteka towarzystwa naftowego zwiększyła się darami, pp. A. Osieckiego, K. Rogawskiego i Z. Suszyckiego. P. K. Rogawski ofiarował 16 tomów dzieł naukowych i wiele mniejszych broszur. Z dzieł wymienić należy obecnie niemal wyczerpane *Górnictwo w Polsce* Łabęckiego. Fakt ten podając do szerszej wiadomości spodziewamy się znajdzie wielu naśladowców, którzy chętnie przyspieszą pomnożyć zasoby biblioteczne Towarzystwa.

Wystawa rolniczo przemysłowa w Przemyślu. W nr. 6 Górnika podaliśmy uchwałę komitetu wystawy co do wzięcia udziału na tejże dla towarzystwa naftowego, która dla wystaw wód jest nader dogodną i dozwala dokładnie do takowej się przygotować. Na ostatniem posiedzeniu wydziału zastanawiał się tenże szczegółowo nad kwestyą pawilonu. Pominąwszy sam koszt i ryzyko, jakie towarzystwo na siebie bierze, gdyż preliminowana kwota na wystawę wraz z ofiarowaną przez p. A. Gorayskiego nie wystarczy na pierwsze pokrycie budowy pawilonu, który według zrobionego planu przez p. Zajączkowskiego inżyniera cywilnego w Przemyślu po odtrąceniu 43% zużycia wynosić będzie dla mniej ozdobnego pawilonu 350 złr. dla większego i ozdobniejszego zaś przeszło 600 złr., wypadną oprócz tego znaczne koszta wewnętrznego urządzenia i utrzymania pawilonu. Towarzystwo stara się usilnie pozyskać przedsiębiorców ze wschodniej Galicyi i z Borysławia, z których atoli dotychczas tylko bank kredytowy we Lwowie w prywatnej do prezesa korespondencyi współudział na wy-

stawie przyrzekł, a dla których szczególnie zaś dla producentów parafiny, cerezyny i wosku ziemnego wydział osobne skrzydło w pawilonie rezerwuje.

Aby koszta budowy, urządzenia wewnątrz (stoły, szafki i ornamentyka) choć w części pokryć można, uchwalonem zostało zatrzymać placowe 10 złr. od 1 m. płaszczyzny, jako minimum przestrzeni, która może być zajęta, od jednego kwadratowego metra ściany zaś 2 złr., a za urządzenie stołów, pułek, szaf i szkieł 5 złr. Zarzut, iż powyższe opłaty są stosunkowo za wysokie, jakkolwiek pod pewnym względem słuszny, upada w tym wypadku, gdyż każdy przyznać musi, iż udział na jakiejkolwiek wystawie nie zysk przynosi, ale owszem pewne koszta pociąga.

Jeżeli chodzi nam o to, by zainteresować ogół przemysłem naftowym, by poznali go i obcokrajowcy, jeżeli zamiarem naszym jest połączyć rozdzielony przemysł naftowy wschodniej, środkowej i zachodniej Galicyi w jeden węzeł wspólnej pracy, natenczas cel wystawy przedstawi się nam w innem świetle, w obec którego kószta takowej znikną. Trudno zresztą wymagać od skupionych w zachodniej Galicyi przedsiębiorców, aby ci, nie tylko materyalnie ale i moralnie zastępywali i wyręczali wschodnię Galicyę, jak to dotychczas niemal w zupełności miało miejsce. Koszta delegacyi pokryli przeważnie przedsiębiorcy zachodniej Galicyi. Tych kika uwag przytoczyłem nie w zamiarze robienia wyrzutu jakiegokolwiek wschodniej Galicyi, gdyż być może, iż cel i dotychczasowe działanie towarzystwa naftowego nie wszystkim są dokładnie znane, lecz w zamiarze aby wzbudzić żywe zainteresowanie się wszystkich przedsiębiorców naftowych w kraju, tą instytucyą, która walcząc z różnemi nieprzyjaznemi żywiołami, stara się wierna założeniu swemu iść stale wytkniętą drogą.

Zgłoszenia na wystawę otrzymaliśmy oprócz od wymienionych na str. 75 Górnika od pp. A. Jabłońskiego w Bóbrce, A. Knauera w Schodnicy i R. Wittiga w Harklowy.

Ceny nafty z drugiej połowy kwietnia:

Wiedeń 100 kg. loco dworzec kolejowy z cłem	15·50—16·0	złr.
Tryest 100 kg. bez cła . . .	9·50— 9·75	„
Hamburg 50 kg.	7·10— 7·20	mrk.
Brema 50 kg.	7·00— 7·15	„
Antwerpia 100 kg.	17·25— —	frc.
New-York 1 galona	7·37—	p. c.
Philadelphia 1 galona . . .	7·25	„
Gorlice 100 kg. loco Grybów N. 0	13·50—14·00	złr.
N. 2	11·00--11·50	„

Bióro towarzystwa naftowego pośredniczy w zamówieniach na liny druciane, lampy bezpieczeństwa, narzędzia wiertnicze, pasy skurzane i parciane, wentylatory itp.

Redaktor **Dr. Stanisław Olszewski** Nakładem Towarzystwa naftowego.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.